

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-337403

(43)Date of publication of application : 27.11.2002

(51)Int.Cl.

B41J 11/02

B41J 2/01

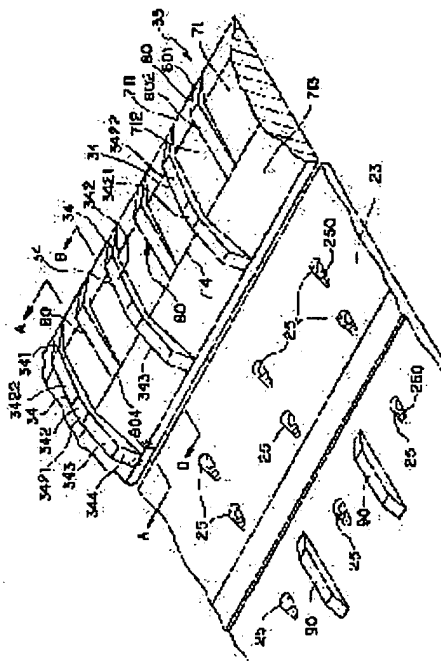
B41J 13/00

B41J 15/00

(21)Application number : 2001-144189 (71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 15.05.2001 (72)Inventor : FUJIOKA KAZUYUKI

(54) RECORDING PAPER SUPPORT DEVICE AND LARGE RECORDER



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a paper gap from being affected by cockling by limiting an amplitude of cockling of a recording paper at a portion opposite to a recording head to a small value even in a recorder having a structure wherein a recording paper is sucked by a sucking hole provided in the vicinity of a rib at a downstream side and the recording paper is forcedly attracted to a lower guide plate.

SOLUTION: A rib rising inclined face 341 positionally corresponds to a base rising inclined face 711, a rib top face 342 positionally corresponds to a base top face 712, and a rib lowering inclined face 343 positionally

corresponds to a base lowering inclined face 713. Under the positional

correspondences, the rib top face 342 is formed to be higher than the base top face 712 by 0.1-0.5 mm.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-337403
(P2002-337403A)

(43) 公開日 平成14年11月27日 (2002. 11. 27)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)	
B 4 1 J	11/02	B 4 1 J	11/02	2 C 0 5 6
	2/01		13/00	2 C 0 5 8
	13/00		15/00	2 C 0 5 9
	15/00		3/04	1 0 1 Z 2 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-144189 (P2001-144189)

(22) 出願日 平成13年5月15日 (2001. 5. 15)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 藤岡 和行

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

F ターム (参考) 2C056 HA29 HA30

2C058 AB16 AB17 AC07 AED2 AED4

AF31 DA11 DA34

2C059 AA22 AA26 AA70

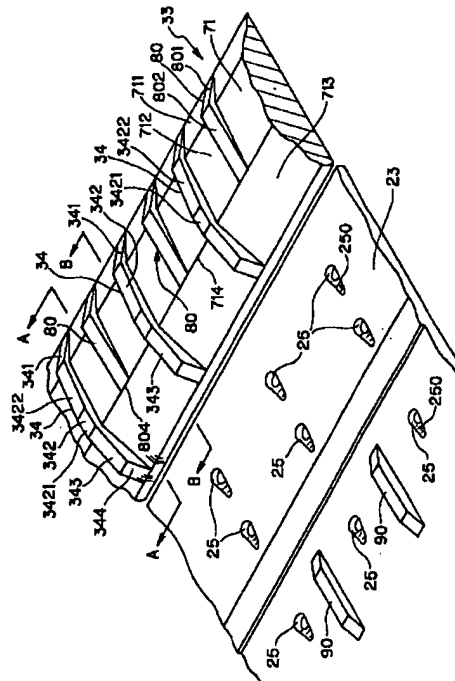
2C060 AA04

(54) 【発明の名称】 記録紙支持装置及び大型記録装置

(57) 【要約】

【課題】 リブの下流側近傍位置に設けられた吸引口により吸引して、記録紙を強制的に下ガイド板に引き付ける構成の記録装置であっても、記録ヘッドと対向する部分における記録紙のcockリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップにcockリングの影響が現れるのを防止できること。

【解決手段】 リブ上り傾斜面 341 とベース上り傾斜面 711、リブ頂面 342 とベース頂面 712、及びリブ下り傾斜面 343 とベース下り傾斜面 713 とがそれぞれ対応する位置関係にあり、その位置関係の下で、リブ頂面 342 は、ベース頂面 712 より 0.1 mm ~ 0.5 mm 高く形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベース板と、該ベース板の上面に記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で平行に配設された複数のリブとを備え、該リブによって記録ヘッドのヘッド面と当該リブ上を通る記録紙との間隔を規定する構成の記録紙支持装置であって、

前記リブの下流側における近傍位置で且つ隣り合うリブのほぼ中央に相当する位置に、記録紙をその裏面側から支える下ガイド板に向けて付勢する付勢手段が設けられており、

前記リブは、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってリブ上り傾斜面、リブ頂面、及びリブ下り傾斜面にて形成され、

前記ベース板も、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってベース上り傾斜面、ベース頂面、及びベース下り傾斜面にて形成され、

前記リブ上り傾斜面と前記ベース上り傾斜面、前記リブ頂面と前記ベース頂面、及び前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面とがそれぞれ対応する位置関係にあり、

前記リブ頂面は、前記ベース頂面より0.1mm～0.5mm高く形成され、

前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面は、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されている、ことを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項2】 請求項1において、複数のリブのピッチは、21mm～25mmに形成されていることを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項3】 請求項1または2において、リブの頂面は、下流側が記録ヘッドのヘッド面と平行な水平面に形成され、上流側が該水平面をトップ高さとする僅かな傾斜面に形成されていることを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項4】 請求項2において、リブの頂面は、下流側が記録ヘッドのヘッド面と平行な水平面に形成され、上流側が該水平面をトップ高さとする僅かな傾斜面に形成され、

隣り合うリブの間であって前記ベース上り傾斜面及び前記ベース頂面の部分にサブリブが設けられ、該サブリブは、そのサブリブ上り傾斜面が前記リブ上り傾斜面と同位置、同傾斜角度及び同高さ形成されていることを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項5】 請求項4において、サブリブ頂面は、下流側に向かって前記リブ頂面との高低差が漸次拡大するように形成されていることを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項6】 請求項5において、サブリブ頂面は、その下流端の位置及び高さが前記ベース頂面の下流端の位置及び高さ一致するように形成されていることを特徴とする記録紙支持装置。

【請求項7】 給紙部、記録部及び排紙部が上、中及び下の位置関係に配置され、前記給紙部から前記記録部を経て前記排紙部に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にはほぼ真っ直ぐに形成されている大型記録装置であって、

前記記録部は、記録ヘッドと対向する側に位置する記録紙支持装置として、請求項1～6のいずれか1項に記載された記録紙支持装置を備えることを特徴とする大型記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インクジェットプリンタ等の記録装置に用いられ、ベース板と、該ベース板の上面に記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で平行に配設された複数のリブとを備え、該リブによって記録ヘッドのヘッド面と当該リブ上を通る記録紙との間隔を規定する構成の記録紙支持装置及びそれを用いた大型記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のインクジェットプリンタにおいて、記録ヘッドと対向する側にあって、記録紙を用紙裏面側から支持する記録紙支持装置は、そのベース板に設けられているリブは、該ベース板に対する突出高さ、すなわちリブ高さが約2mmで、各リブ間のピッチは約12mmに形成されている。これにより、記録ヘッドのヘッド面と当該リブ上を通る記録紙との間隔（以下「ペーパーギャップ」と言う）をほぼねらいとする一定範囲に規定すると共に、インクで用紙が濡れることで発生する用紙のコックリング現象における用紙の撓みを各リブ間に逃がして、前記ペーパーギャップの変動を低減するようになっている。

【0003】大小多種類のサイズの用紙に対しても、前記ペーパーギャップを一定に保持し、安定した用紙搬送を実現するために、前記リブの下流側に位置して記録紙をその裏面側から支える平坦な下ガイド板に、以下のような吸引口が設けられたものが提供されている。すなわち、吸引ファンに連通されている吸引口が前記リブの下流近傍位置に所定間隔で縦横に多数個設けられており、該吸引口の吸引力（負圧）によって用紙を強制的に平坦な下ガイド板の上面に引き付け、これにより用紙の浮き上がりを無くすると共に、その上流側において記録紙をリブ頂面に押し付ける作用を果たして、前記ペーパーギャップを一定に保持するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記リブの下流側近傍位置に設けた前記吸引口により吸引して、記録紙を強制的に下ガイド板に引き付けることで、記録紙の大きな浮き上がりは防止できるが、当該吸引力をリブ下流の近傍位置で記録紙に作用させるため、その吸引口による吸引力が該吸引口の直ぐ上流側にあるリブの部分

にまで影響する。すなわち、記録紙のリブ間に在る部分が、吸引口部分の吸引力よりは弱い力にはなっているが、その力で下方に引っ張られる。この部分の記録紙はインクで濡れて緩くなっているため、リブ高さが2mm程度もあると、当該記録紙のリブ間に在る部分が伸ばされてしまい、記録ヘッドと対向する部分におけるコックリングの振幅が増大し、前記ペーパーギャップに無視できない程度のコックリングの影響が現れ、記録品質を低下する虞があった。

【0005】本発明の目的は、リブの下流側近傍位置に吸引口が設けられ、該吸引口により吸引して、記録紙を強制的に下ガイド板に引き付ける構成の記録装置であっても、記録ヘッドと対向する部分における記録紙のコックリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップにコックリングの影響が現れるのを防止でき、もって記録品質を低下する虞の少ない記録紙支持装置及びそれを備えた大型記録装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するため、本願請求項1に記載の発明は、ベース板と、該ベース板の上面に記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で平行に配設された複数のリブとを備え、該リブによって記録ヘッドのヘッド面と当該リブ上を通る記録紙との間隔を規定する構成の記録紙支持装置であって、前記リブの下流側における近傍位置で且隣り合うリブのほぼ中央に相当する位置に、記録紙をその裏面側から支える下ガイド板に向けて付勢する付勢手段が設けられており、前記リブは、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってリブ上り傾斜面、リブ頂面、及びリブ下り傾斜面にて形成され、前記ベース板も、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってベース上り傾斜面、ベース頂面、及びベース下り傾斜面にて形成され、前記リブ上り傾斜面と前記ベース上り傾斜面、前記リブ頂面と前記ベース頂面、及び前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面とがそれぞれ対応する位置関係にあり、前記リブ頂面は、前記ベース頂面より0.1mm～0.5mm高く形成され、前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面は、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されていることを特徴とする。

【0007】本発明によれば、前記リブ上り傾斜面と前記ベース上り傾斜面、前記リブ頂面と前記ベース頂面、及び前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面とがそれぞれ対応する位置関係にあり、その位置関係の下で、前記リブ頂面は、前記ベース頂面より0.1mm～0.5mm高く形成されている、即ちリブ高さが0.1mm～0.5mm程度と、従来よりもかなり小さく形成されているので、前記吸引力等の付勢力の影響で記録用紙の前記リブ間にある部分が下方に引っ張られても、直ちにベース頂面に接触して、伸びるのが抑制される。従っ

て、記録ヘッドと対向する部分における記録紙のコックリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップにコックリングの影響が現れるのを防止できる。

【0008】また、記録紙は、インクで濡れることによってコックリングの振幅が時間と共に、即ち搬送進行と共に、ある規模まで次第に大きくなっていくため、リブ高さが0.1mm～0.5mmの間までは、コックリングによる波打ち変形（用紙撓み）の逃げ場がなくなり、生成されたコックリングが不規則となって前記ペーパーギャップに悪影響を与える虞がある。しかし、本発明によれば、前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面は、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されているので、コックリングによる波打ち変形（用紙撓み）が次第に大きくなりつつ当該記録紙の搬送が進行しても、該波打ち変形の逃げが可能となり、コックリングの波打ち変形を規則的なものに安定化させることができる。

【0009】また、本願請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の記録紙支持装置において、複数のリブのピッチは、21mm～25mmに形成されていることを特徴とする。本発明によれば、リブピッチを21mm～25mmにしたので、0.2mm程度の厚めの記録紙に対してコックリングを安定化させることができる。

【0010】また、本願請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の記録紙支持装置において、リブの頂面は、下流側が記録ヘッドのヘッド面と平行な水平面に形成され、上流側が該水平面をトップ高さとする僅かな傾斜面に形成されていることを特徴とする。

【0011】ここで、僅かな傾斜面とは、ペーパーギャップを規定するリブ頂面としての機能が維持できる程度の極小さい傾斜面であることを意味する。本発明によれば、前記僅かな傾斜面を設けたことで、リブ頂面に擦れつつ搬送される記録紙の該リブ頂面における搬送抵抗を軽減し、もって搬送を安定化させることができる。

【0012】また、本願請求項4に記載の発明は、請求項2に記載の記録紙支持装置において、リブの頂面は、下流側が記録ヘッドのヘッド面と平行な水平面に形成され、上流側が該水平面をトップ高さとする僅かな傾斜面に形成され、隣り合うリブの間であって前記ベース上り傾斜面及び前記ベース頂面の部分にサブリブが設けられ、該サブリブは、そのサブリブ上り傾斜面が前記リブ上り傾斜面と同位置、同傾斜角度及び同高さに形成されていることを特徴とする。

【0013】本発明によれば、隣り合うリブの間であって前記ベース上り傾斜面及び前記ベース頂面の部分にサブリブが設けられ、該サブリブは、そのサブリブ上り傾斜面が前記リブ上り傾斜面と同位置、同傾斜角度及び同高さに形成されているので、コックリング現象が起きていない状態の記録紙先端がリブ上り傾斜面を通してリブ

頂面に到達する際に、実質のリブ間隔が密になってその搬送を安定化することができる。更に該サブリブは、前記リブ頂面の最上流側部分と同じ機能を発揮してペーパーギャップを安定良く規定することができる。

【0014】また、本願請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の記録紙支持装置において、サブリブ頂面は、下流側に向かって前記リブ頂面との高低差が漸次拡大するように形成されていることを特徴とする。本発明によれば、記録ヘッドと対向する部分においては、記録紙がインクで濡れて撓みが発生し始め、その搬送進行と共に該撓みが徐々に成長するが、サブリブ頂面は、下流側に向かって前記リブ頂面との高低差が漸次拡大するので、すなわちサブリブ頂面の高さがリブ頂面の高さより、徐々に低くなるので、前記記録紙の撓みの成長に対応して、それを逃がすことができる。

【0015】また、本願請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の記録紙支持装置において、サブリブ頂面は、その下流端の位置及び高さが前記ベース頂面の下流端の位置及び高さ一致するように形成されていることを特徴とする。本発明によれば、サブリブ頂面は、その下流端の位置及び高さが前記ベース頂面の下流端の位置及び高さ一致するので、サブリブ頂面の役割を、その最下流部分において前記ベース頂面の役割と一体化することができ、効果的である。

【0016】また、本願請求項7に記載の発明は、給紙部、記録部及び排紙部が上、中及び下の位置関係に配置され、前記給紙部から前記記録部を経て前記排紙部に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真直ぐに形成されている大型記録装置であって、前記記録部は、記録ヘッドと対向する側に位置する記録紙支持装置として、請求項1～6のいずれか1項に記載された記録紙支持装置を備えることを特徴とする。本発明によれば、大型の記録装置においては、前記吸引口が設けられる場合が多いので、本発明を適用する効果は顕著である。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明の一実施の形態に係る記録紙支持装置の要部斜視図であり、図2は同記録紙支持装置の断面図であって、(A)は図1のA-A線断面図、(B)は図1のB-B線断面図であり、図3は吸引口が設けられている部分の要部平面図である。図4は同記録紙支持装置を備えた大型プリンタの概略縦断面図であり、図5は当該大型プリンタの印刷部(記録部)、正確にはその用紙搬送経路中に在る印刷部の前後における搬送面の構造を示した図であり、図6は当該大型プリンタの概略正面図である。

【0018】本実施の形態に係る大型プリンタの構造から説明する。図4に示した如く、給紙部30、印刷部7及び排紙部8が上、中及び下の位置関係に配置されてい

る。そして、前記給紙部30から前記印刷部7を経て前記排紙部8に向かう用紙搬送経路が斜め上方の奥側から斜め下方の手前側にほぼ真直ぐに形成されている。当該給紙部30は、ロール紙3と大型の剛性厚紙21を含む単票用紙(図5)の両方を給紙できるものである。具体的には、ロール紙3は、2本のスピンドル4、5により給紙部30に交換時に取り外しできるように取り付けられており、また剛性厚紙21は、図5に示した如く、給紙部30の前面側の斜面を利用して載置することによりセットできるように構成されている。本実施の形態では、装着されたロール紙3の前面に設けられるロール紙カバー28が、剛性厚紙21を含む単票用紙のセット状態での支え部29を兼ねるように形成されている。

【0019】印刷部7は、インクジェット式の印字ヘッド22及び該印字ヘッド22のヘッド面に対向して配置された記録紙支持装置の要部を成すプラテン33(図5)とを有すると共に、その印字ヘッド22の上流側における用紙搬送面として作用する平坦な給紙ガイド31と、下流側における用紙搬送面として作用する下ガイド板23とを有する。本実施の形態では、この給紙ガイド31による印字ヘッド22の上流側における用紙搬送面と、下ガイド板23による印字ヘッド22の下流側における用紙搬送面とは段差d(図5参照)を持って設けられ、印字ヘッド7の下流側における用紙搬送面の方が奥側に下った段差構造となっている。図において、符号52はフロントカバーを示す。

【0020】図5に基づいて、上記印刷部7の構造を更に詳しく説明する。上記給紙ガイド31による印字ヘッド22の上流側における用紙搬送面と、下ガイド板23による印字ヘッド22の下流側における用紙搬送面とは、プラテン33を境として、段差dが付付けられている。すなわち、このプラテン33の用紙搬送面は、プラテン33の上面に突設された複数のリブ34により決定されており、給紙ガイド31のレベルは、このリブ34とほぼ同一に、また下ガイド板23のレベルは、これより段差dだけ奥側に下げられている。

【0021】そして、印字ヘッド22の下流側における下ガイド板23には、吸引室(図示せず)に連通された複数の小孔から成る吸引口25が設けられ、吸引ファン24による吸引力により該吸引口25を通して記録紙40を裏面側から吸引して、用紙の浮き上がりを抑え、平坦な状態にしてしっかりと用紙搬送面に保持し得るようになっている。この吸引口25は、横方向に並べて形成され、本実施の形態では所定間隔をあけて横に5列設けられている。該吸引口25は、上記吸引室および吸引ファン24と共に、記録紙をその裏面側から支える下ガイド板23に向けて付勢する付勢手段を構成するものである。

【0022】図5に示したように、印字ヘッド22とプラテン33の粗のすぐ上流側には、紙送りローラ50が

配置され、該紙送りローラ50は、駆動ローラ35と従動ローラ36の粗から成ると共に、従動ローラ36が回転レバー37により駆動ローラ35に対して接離可能に設けられている。この接離機構を必要とするのは、記録紙を位置合わせする際に、従動ローラ36を駆動ローラ35から離して(リリース状態)、ここを通過し易くするためである。即ち、記録紙の先端位置合わせは、記録紙40の先端を用紙搬送経路に斜め上方から差し込んで印刷部7の印字領域(印字ヘッド22の下)を通過させ、該記録紙先端を下ガイド板23上のセットマークとしての横ライン38に合わせて行われるように形成されている。ここで、横ライン38は、前記吸引口25の列の最下流位置のもので兼用されている(図5と図6参照)。

【0023】更に、記録紙40の縦方向の位置合わせをするための縦ライン39が、図6に示したように、多数の吸引口25の吸引領域の最側端位置(本実施の形態では右側端)のもので兼用されている。そして、この位置合わせが終了した後、従動ローラ36を駆動ローラ35に接近させてニップさせてから、駆動ローラ35を逆転させて記録紙先端を戻し、印刷開始位置に停止させる。ここで、セットマークとしての横ライン38及び縦ライン39は、これらを利用して記録紙先端の位置合わせを行うことにより、記録紙の斜行搬送を予め防止する役割を果たすものである。

【0024】本実施の形態では、前記給紙部30は、図5に示したように記録紙40としてロール紙3も給紙可能に構成されているが、用紙搬送経路に送り出されたロール紙3は、印字ヘッド22の下流側に印字ヘッド22から一定距離だけ離れてキャリッジ2に配置されたカッター41により、印刷単位毎に所定長さの所で切断されるようになっている。本実施の形態の場合、カッター41はソレノイド42により復帰バネ43に抗して搬送面の手前側から奥側に駆動される構成となっている。

【0025】また、排紙部8は、印刷された用紙を受ける部分であり、排紙切換えレバー26によって、ロール紙3の印刷時にはスタック布27をプリンタ前面に展開したり、印刷済みの用紙をプリンタ本体下部に誘導したり、或いは、剛性厚紙の印刷時には剛性厚紙の排出の妨げにならない位置(図4の位置)に退避させるように形成されている。

【0026】ここで、本発明の一実施の形態に係る記録紙支持装置の具体的構造について、図1乃至図3に基づいて説明する。本実施の形態の記録紙支持装置は、そのプラテン33は、ベース板71と、該ベース板71の上面に記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で平行に配設された複数のリブ34とを備えている。このリブ34によって印刷ヘッド22のヘッド面と当該リブ34上を通る記録紙との間隔を規定している。

【0027】図1に示したように、プラテン33の下流側には記録紙をその裏面側から支える下ガイド板23が

配設されている。そして、前記リブ34の下流側における近傍位置で且つ隣り合うリブ34のほぼ中央に相当する位置に、前記下ガイド板23に向けて付勢する付勢手段としての前記吸引口25が縦横に設けられている。

【0028】前記リブ34は、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってリブ上り傾斜面341、リブ頂面342、及びリブ下り傾斜面343にて形成されている。前記ベース板71も、その上面が記録紙搬送方向の上流側から下流側に向かってベース上り傾斜面711、ベース頂面712、及びベース下り傾斜面713にて形成されている。そして、前記リブ上り傾斜面341とベース上り傾斜面711、前記リブ頂面342とベース頂面712、及び前記リブ下り傾斜面343とベース下り傾斜面713とが、それぞれ対応する位置関係になるように形成されている。図において、符号344は面取り部を示す。

【0029】前記位置関係の下で、前記リブ頂面342は、ベース頂面より0.1mm~0.5mmの範囲で高く、本実施の形態では、0.2mm高く形成されている。更に、前記リブ下り傾斜面343とベース下り傾斜面713は、図2に示したように、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されている。本実施の形態では、リブ頂面342の幅は約2mmに形成されている。記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で設けられた複数のリブ34は、そのピッチが21mm~25mmの範囲で、本実施の形態では24mmに形成されている。

【0030】前記リブ34のリブ頂面342は、下流側が印刷ヘッド22のヘッド面と平行な水平面3421に形成され、上流側が該水平面3421をトップ高とする僅かな傾斜面3422に形成されている。僅かな傾斜面とは、ペーパーギャップを規定するリブ頂面34としての機能が維持できる程度の極小さい傾斜面であることを意味する。

【0031】隣り合うリブ34の間であって前記ベース上り傾斜面711及びベース頂面712の部分にサブリブ80が設けられている。該サブリブ80は、そのサブリブ上り傾斜面801が前記リブ上り傾斜面341と同位置、同傾斜角度及び同高さに形成されている。更に、図2(B)に示したように、サブリブ頂面802は、下流側に向かって前記リブ頂面342との高低差が漸次拡大するように形成されている。本実施の形態では、サブリブ頂面802は、その下流端804の位置及び高さか前記ベース頂面712の下流端714の位置及び高さと一致するように形成されている。

【0032】また、図1及び図3に示したように、記録ヘッド22の下流に位置して記録紙をその裏面側から支える下ガイド板23には、該下ガイド板23の上面に向けて記録紙を付勢する付勢手段を構成する吸引口25が設けられているが、当該下ガイド板23の記録紙搬送方

向と直交する方向における隣り合う前記吸引口25同士の間、補助リブ90が複数設けられている。該補助リブ90は、本実施の形態では、リブ高さが約2mm、幅も約2mmで、記録紙搬送方向に長尺に形成されている。前記吸引口25は、既述のように記録紙搬送方向にも所定間隔で複数設けられており、これにより図3に示したように、当該吸引口25は縦横に所定間隔で配列されている。尚、該吸引口25は、下流側に吸引誘導溝250が形成され、該誘導溝250の方向から空気が吸い込まれやすくなっている。

【0033】そして、前記吸引口25が、プラテン33上の隣り合う前記リブ34間のほぼ中央に相当する位置に設けられていると共に、当該補助リブ90は、隣り合う前記吸引口25同士のほぼ中央位置に、記録紙搬送方向と直交する方向に一列に配列されている。図3において、符号91は下ガイド板23を取り付けるための取付用孔を示す。

【0034】次に、上記実施の形態の作用を説明する。本実施の形態よれば、前記リブ上り傾斜面341とベース上り傾斜面711、前記リブ頂面342とベース頂面712、及び前記リブ下り傾斜面343とベース下り傾斜面713とがそれぞれ対応する位置関係にあり、その位置関係の下で、前記リブ頂面342は、前記ベース頂面712より0.1mm～0.5mm高く形成されている。即ちリブ高さが0.1mm～0.5mm程度と、従来よりもかなり小さく形成されているので、前記吸引力等の付勢力の影響で記録用紙の前記リブ間にある部分が下方に引っ張られても、直ちにベース頂面712に接触して、伸びるのが抑制される。従って、記録ヘッド22と対向する部分における記録紙の Cockリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップに Cockリングの影響が現れるのを防止できる。

【0035】また、記録紙は、インクで濡れることによって Cockリングの振幅が時間と共に、即ち搬送進行と共に、ある規模まで次第に大きくなっていくため、リブ高さが0.1mm～0.5mmのままでは、Cockリングによる波打ち変形（用紙撓み）の逃げ場がなくなり、生成された Cockリングが不規則となって前記ペーパーギャップに悪影響を与える虞がある。しかし、本実施の形態によれば、前記リブ下り傾斜面343とベース下り傾斜面713は、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されているので、Cockリングによる波打ち変形（用紙撓み）が次第に大きくなりつつ当該記録紙の搬送が進行しても、該波打ち変形の逃げが可能となり、Cockリングの波打ち変形を規則的なものに安定化させることができる。また、複数のリブのピッチは、21mm～25mmに形成されているので、0.2mm程度の厚めの記録紙に対して Cockリングを安定化させることができる。

【0036】また、リブの頂面342が、下流側が記録

ヘッド22のヘッド面と平行な水平面3421に形成され、上流側が該水平面3421をトップ高さとする僅かな傾斜面3422に形成されているので、リブ頂面342に擦れつつ搬送される記録紙の該リブ頂面342における搬送抵抗を軽減し、もって搬送を安定化させることができる。

【0037】また、隣り合うリブ34の間であって前記ベース上り傾斜面711及びベース頂面712の部分にサブリブ80が設けられ、そのサブリブ上り傾斜面801が前記リブ上り傾斜面341と同位置、同傾斜角度及び同高さに形成されているものは以下の作用効果が得られる。すなわち、Cockリング現象が起きていない状態の記録紙先端がリブ上り傾斜面341を通過してリブ頂面342に到達する際に、実質のリブ間隔が密になってその搬送を安定化することができる。更に該サブリブ80は、前記リブ頂面342の最上流側部分と同じ機能を発揮してペーパーギャップを安定良く規定することができる。

【0038】また、サブリブ頂面802が下流側に向かって前記リブ頂面342との高低差が漸次拡大するように形成されているので、以下の作用効果が得られる。記録ヘッド22と対向する部分においては、記録紙がインクで濡れて撓みが発生し始め、その搬送進行と共に該撓みが徐々に成長するが、サブリブ頂面802は、下流側に向かって前記リブ頂面342との高低差が漸次拡大する。従って、サブリブ頂面802の高さがリブ頂面342の高さより、徐々に低くなるので、前記記録紙の撓みの成長に対応（追従）して、それを逃がすことができる。

【0039】また、サブリブ頂面802は、その下流端804の位置及び高さが前記ベース頂面712の下流端714の位置及び高さとも一致するので、サブリブ頂面802の役割を、その最下流部分において前記ベース頂面712の役割と一体化することができ、効果的である。また、記録ヘッド22の下流に位置する下ガイド板23に設けられた吸引口25の隣り合う同士の間には補助リブ90を設けたので、当該吸引口25より上流位置で発生し且つ成長した記録紙の Cockリングを、当該吸引口25付近では不規則に乱すことが無い。すなわち、生成された Cockリングの山部分は、当該補助リブでその山状態を維持するように拘束されるため、谷側に引き寄せられてつぶれるということが無い。従って、ペーパーギャップの変動を低減でき、もって記録品質低下を防止することができる。

【0040】また、記録ヘッド22との対向位置に設けられるプラテ33は、ベース板71と、該ベース板71の上面に記録紙の搬送方向と直交する方向に一定間隔で平行に配設された複数のリブ34とを備え、該リブ34によって記録ヘッド22のヘッド面と当該リブ34上を通る記録紙との間隔を規定すると共に Cockリングに

よる記録紙の撓みを各リブ間に逃がすように構成されて成り、該プラテン33の下流側に下ガイド板23が隣設され、前記吸引口25は隣り合う前記リブ34のほぼ中央に相当する位置に設けられているので、前記プラテン33のリブ34によって、規則的に生成されたコックリングの谷部分を当該吸引口25によって下ガイド板23に引き付けることになると共に、コックリングの山部分は当該補助リブ90によって拘束されてその山状態が維持される。したがって、生成されたコックリングの規則性を一層効果的に維持することができる。

【0041】また、前記補助リブ90は、隣り合う前記吸引口25同士のほぼ中央位置に設けられているので、補助リブ90の位置が前記プラテン33上の前記リブ34の位置と一致（記録紙搬送方向と直交する方向の配置）することになり、生成されたコックリングの規則性を更に一層効果的に維持することができる。更に、当該補助リブ90は、記録紙搬送方向と直交する方向に列に配列されているので、この一列配列構造により、生成されたコックリングの規則性をまた更に一層効果的に維持することができる。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、リブの下流側近傍位置に吸引口が設けられ、該吸引口により吸引して、記録紙を強制的に下ガイド板に引き付ける構成の記録装置であっても、記録ヘッドと対向する部分における記録紙のコックリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップにコックリングの影響が現れるのを防止でき、もって記録品質低下の虞低減することができる。

【0043】即ち本発明によれば、リブ頂面は、リブ高さが0.1mm～0.5mm程度と、従来よりもかなり小さく形成されているので、前記吸引力等の付勢力の影響で記録用紙の前記リブ間にある部分が下方に引っ張られても、直ちにベース頂面に接触して、伸びるのが抑制される。従って、記録ヘッドと対向する部分における記録紙のコックリングの振幅を小さく規制でき、これによって前記ペーパーギャップにコックリングの影響が現れるのを防止できる。

【0044】また、記録紙は、インクで濡れることによってコックリングの振幅が時間と共に、即ち搬送進行と共に、ある規模まで次第に大きくなっていくため、リブ高さが上記の小さいままでは、コックリングによる波打ち変形（用紙撓み）の逃げ場がなくなり、生成されたコ

ックリングが不規則となって前記ペーパーギャップに悪影響を与える虞がある。しかし、本発明によれば、前記リブ下り傾斜面と前記ベース下り傾斜面は、下流側に向かって高低差が漸次拡大するように形成されているので、コックリングによる波打ち変形（用紙撓み）が次第に大きくなりつつ当該記録紙の搬送が進行しても、該波打ち変形の逃げが可能となり、コックリングの波打ち変形を規則的なものに安定化させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施の形態に係る記録紙支持装置の要部斜視図である。

【図2】同記録紙支持装置の断面図であって、(A)は図1のA-A線断面図、(B)は図1のB-B線断面図である。

【図3】吸引口が設けられている部分の要部平面図である。

【図4】同記録紙支持装置を備えた大型プリンタの概略縦断面図である。

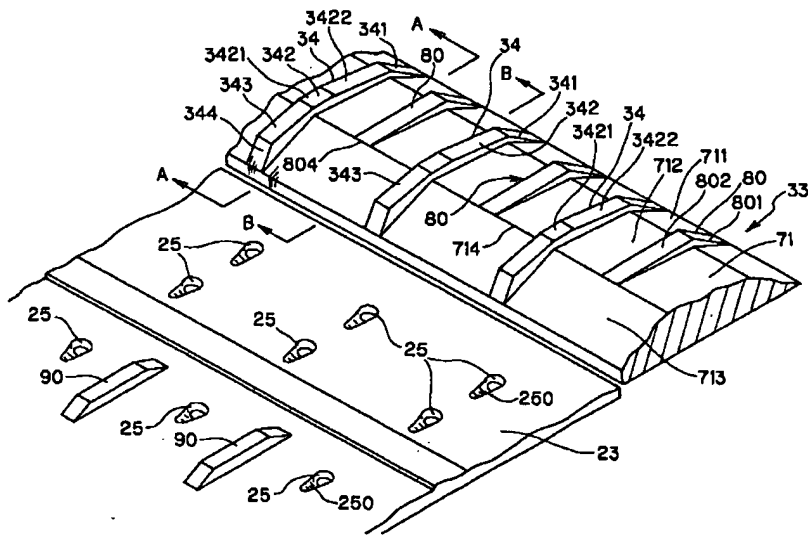
【図5】当該大型プリンタの印刷部（記録部）、正確にはその用紙搬送経路中に在る印刷部の前後における搬送面の構造を示した図である。

【図6】当該大型プリンタの概略正面図である。

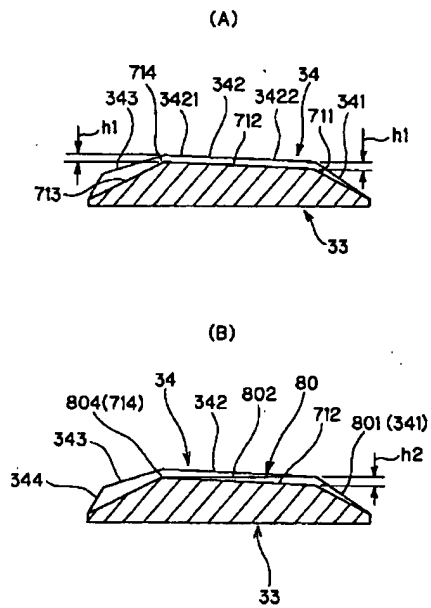
【符号の説明】

- 7 印刷部
- 22 記録（印刷）ヘッド
- 23 下ガイド板
- 25 吸引口（付勢手段）
- 33 プラテン
- 34 リブ
- 341 リブ上り傾斜面
- 342 リブ頂面
- 343 リブ下り傾斜面
- 344 面取部
- 71 ベース板
- 711 ベース上り傾斜面
- 712 ベース頂面
- 713 ベース下り傾斜面
- 714 下流端
- 80 サブリブ
- 801 サブリブ上り傾斜面
- 802 サブリブ頂面
- 804 下流端
- 90 補助リブ

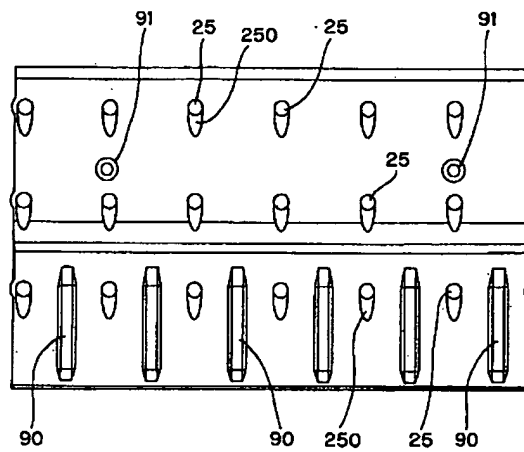
【図1】



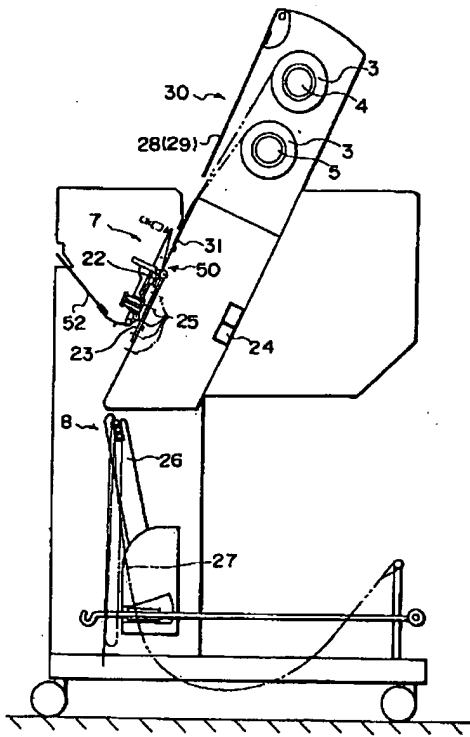
【図2】



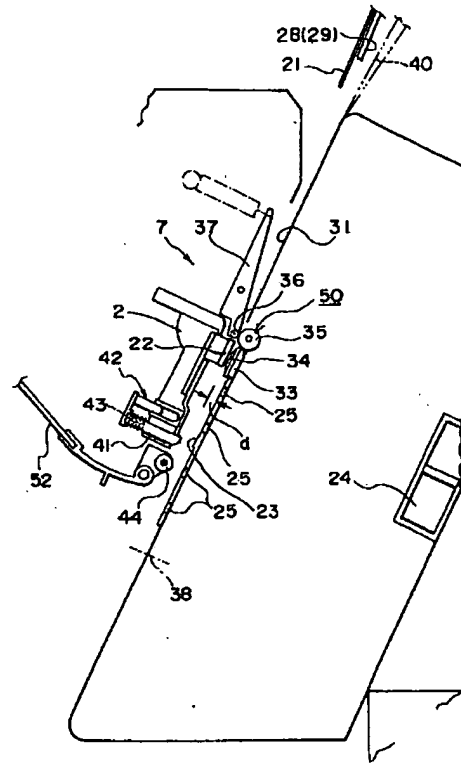
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

